

SNI

SNI 01-3709-1995

Standar Nasional Indonesia



Rempah-rempah bubuk

ICS 67.220.10

Badan Standardisasi Nasional



Daftar isi

	Halaman
Daftar isi	i
1 Ruang lingkup	1
2 Acuan	1
3 Definisi	1
4 Syarat mutu	1
5 Cara pengambilan contoh	2
6 Cara uji	2
7 Syarat penandaan	7
8 Cara pengemasan	7

Rempah-rempah bubuk

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat penandaan dan cara pengemasan.

2 Acuan

SNI 01-2891-1992, Cara uji makanan dan minuman

SNI 19-0428-1989, Petunjuk pengambilan contoh padatan

SNI 19-2896-1992, Cara uji cemaran logam

SNI 19-2897-1992, Cara uji cemaran mikroba

3 Definisi

Rempah-rempah bubuk adalah campuran rempah-rempah yang dihaluskan untuk memberikan rasa aroma yang khas bagi makanan tertentu.

4 Syarat mutu

No.	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan :		
1.1	Bau	-	Normal
1.2	Rasa	-	Normal
2	Air	% b/b	Maks. 12,0
3	Abu	% b/b	Maks. 7,0
4	Abu tak larut dalam asam	% b/b	Maks. 1,0
5	Kehalusan Lolos ayakan No. 40 (425 μ)	% b/b	Maks. 90,0
6	Cemaran logam		
6.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 10,0
6.2	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 30,0

Tabel (lanjutan)

7	Cemaran arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,1
8	Cemaran mikroba		
8.1	Angka lempeng total	koloni/g	Maks. 10^6
8.2	<i>Eschericia coli</i>	APM/g	Maks. 10^3
8.3	Kapang	mg/kg	Maks. 10^4
9	Aflatoxin	mg/kg	Maks. 20

5 Cara pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SNI 19-0428-1989, *Petunjuk pengambilan contoh padat*

6 Cara uji

6.1 Keadaan

Cara uji keadaan sesuai dengan SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman*, butir 1.2.

6.2 Air

Cara uji air sesuai dengan SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman*, butir 5.2.

6.3 Abu

Cara uji abu sesuai dengan SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman*, butir 6.1

6.4 Abu yang tidak larut dalam asam

Cara uji abu yang tidak larut dalam asam sesuai dengan SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman*, butir 6.3.

6.5 Kehalusan

Cara uji kehalusan sesuai dengan SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman*, butir 14

6.6 Cemarkan logam

Cara uji cemarkan logam sesuai dengan SNI 19-2896-1992, *Cara uji cemarkan logam*

6.7 Cemarkan arsen

Cara uji cemarkan arsen sesuai dengan SNI 19-2896-1992, *Cara uji cemarkan logam*, butir 6

6.8 Cemarkan mikroba

Cara uji cemarkan mikroba sesuai dengan SNI 19-2897-1992, *Cara uji cemarkan mikroba*

6.9 Aflatoksin

6.9.1 Prinsip

Analisis kualitatif dan kuantitatif aflatoksin B1, B2, G1 dan G2 secara kromatografi lapis tipis, densitometri atau kromatografi cair kinerja tinggi; setelah diekstraksi dan dimurnikan dari cuplikan contoh.

6.9.1.1 Peralatan

- a) Pengocok mekanik
- b) Homogenizer
- c) Densitometer KLT
- d) Data prosesor
- e) Lampu UV dengan panjang gelombang 365 nm
- f) Lempeng HPTLC, 10 x 10 cm (E. Merck) dilapisi dengan silikagel 60 tanpa indikator fluoresen
- g) Kolom
- h) Kertas saring, 12,5 cm

6.9.1.2 Pereaksi

- a) Florisil
- b) TFA (Trifluoroasetat anhidrida)
- c) Aflatoksin B₁, B₂, G₁, G₂ dan M₁
- d) Baku aflatoksin campuran 2 ug B₁, 1 ug B₂, 3 ug G₁, 1 ug G₂ per ml kloroform
- e) Solven pengembang, untuk aflatoksin B₁, B₂, G₁, dan G₂ kloroform - aseton (9 : 1) (I) atau eter - metanol - air (94 : 4,5 : 1,5) (II)

6.9.1.3 Ekstraksi

Contoh sereal, kacang dan hasil olahannya

Contoh yang telah digiling halus, ditimbang 20 g ke dalam labu 200 ml bertutup, ditambahkan 10 ml air dan 100 ml kloroform, ditutup dan dikocok dengan pengocok mekanik. Disaring dengan kertas saring ke dalam gelas ukur 50 ml bertutup. Ditambahkan 10 g natrium sulfat anhidrat kepada 50 ml filtrat.

6.9.1.4 Kolom kromatografi

Penyiapan kolom Florisil sebagai berikut. Disiapkan wol kaca di bagian bawah kolom kromatografi. Ditambahkan 5 ml kloroform dan 5 g natrium sulfat anhidrat dan kemudian bubuk dari 0,7 g Florisil dalam kloroform. Setelah seluruh gel turun, ditutup dengan 0,5 g natrium sulfat anhidrat, dan solven dialirkan hingga di atas natrium sulfat. Dipindahkan 50 ml filtrat ke dalam kolom, dialirkan melalui kolom. Bila kecepatan aliran lambat, diputar bagian atas lapisan natrium sulfat. Bilas gelas ukur dengan sedikit kloroform dan dimasukkan ke dalam kolom. Bila filtrat mencapai bagian atas natrium sulfat kolom dibilas dengan kloroform dan dialirkan. Kolom dicuci dengan 30 ml kloroform-heksan (1 : 1) dan 20 ml kloroform-metanol (9 : 1), Aflatoksin dielusikan dengan 30 ml aseton-air (99 : 1), eluat dimasukkan ke dalam labu pear 30 ml dan diuapkan hingga kering di bawah pengurangan tekanan di atas tangas uap. Residu dilarutkan dengan 0,2 ml kloroform. Larutan ini siap untuk KLT atau KCKT.

6.9.1.5 Kromatografi lapis tipis

Pada lempeng HPTLC 2 cm dari bawah ditotolkan 20 ul larutan tersebut di atas dan 2 ul campuran aflatoksin (B₁,2; B₂,1; G₁,3; G₂,1) pada interval 1,2 cm. Lempeng dielusikan dengan solven (I) atau (II) untuk ekstrak sereal, kacang-kacangan dan hasil olahannya.

9 cm dari tepi bawah. Setelah elusi lempeng dikeringkan 10 menit dan lempeng diamati di bawah sinar UV.

6.9.1.6 Densitometri

Di atas lempeng HPTLC ditotolkan 20 ul larutan tersebut di atas, 1,2,4 ul campuran aflatoksin dengan jarak 1,5 cm dan dielusikan menggunakan solven tersebut di atas. Lempeng diamati secara densitometri. Jika bercak contoh terlalu pekat dari bercak baku, diencerkan dan pengamatan diulangi. Jika ekstrak contoh mengandung banyak zat pengganggu, dilakukan dengan lempeng HPTLC 2- dimensi. Ditotolkan 20 ul larutan percobaan dan dielusikan dengan solven (I) pada arah pertama. Bila solven telah mencapai garis (7 cm dari bawah), lempeng dipindahkan, dikeringkan dengan sedikit hembusan, bercak 1, 2 dan 4 ul dari campuran aflatoksin, dan dielusikan lagi dengan solven (II) pada arah kedua, 9 cm dari bawah. Lempeng diamati secara kuantitatif secara densitometri.

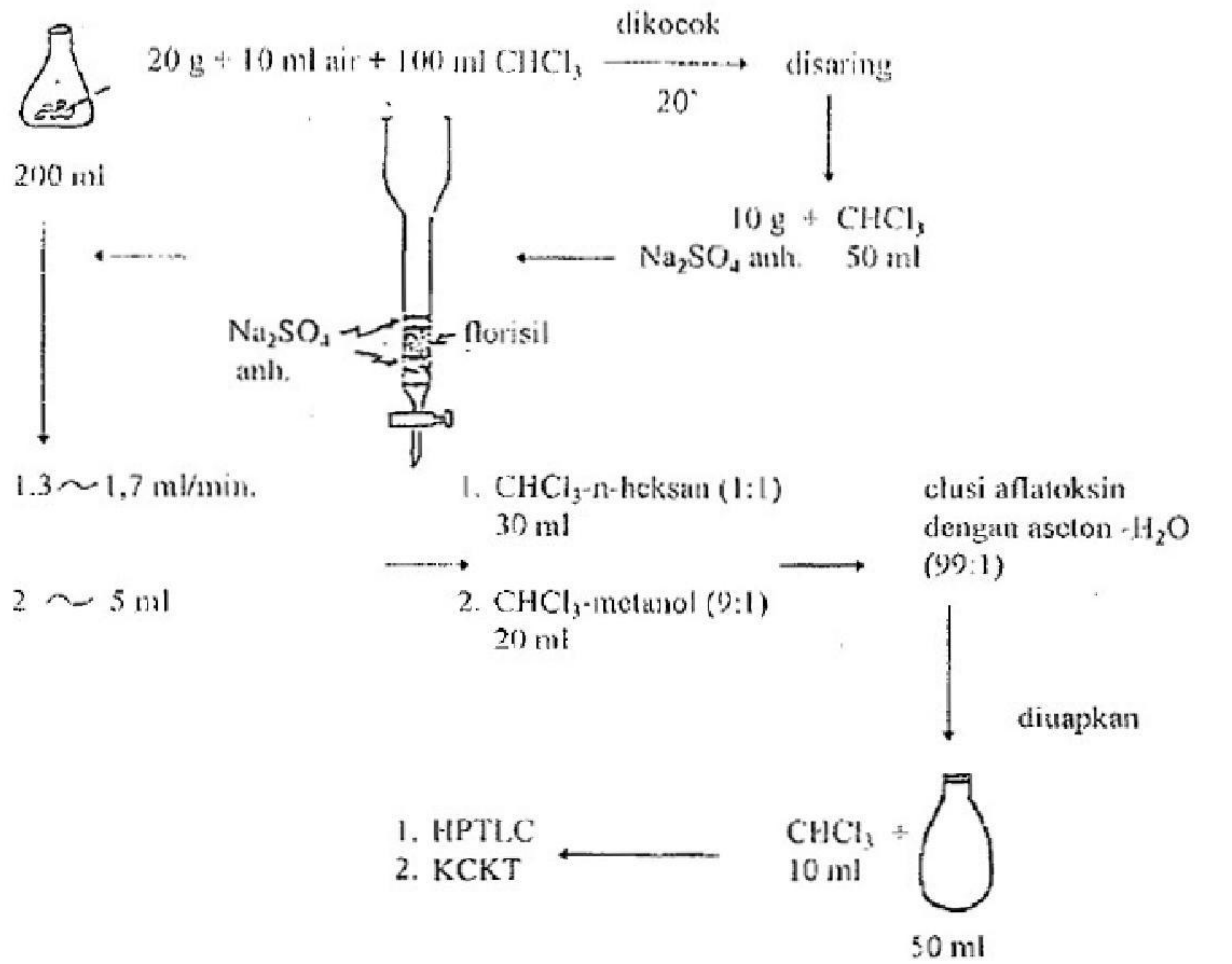
6.9.1.7 Konfirmasi aflatoksin

Larutan percobaan ditotolkan 20, 40 ul dielusikan dengan solven (I) pada arah pertama. Lempeng dipindahkan dan dikeringkan. Dengan hati-hati bercak aflatoksin dari contoh dan baku diberi tanda. Bercak-bercak ini ditotolkan 5 ul TFA, dipanaskan 10 menit pada minimum 50°C, lempeng didinginkan dan dielusikan kembali pada arah kedua dengan kromofom-metanol (95 : 5). Diamati di bawah cahaya UV 365 nm terlihat bercak berfluoresensi biru dari derivat TFA dengan ekstrak contoh dan baku. Aflatoksin dalam contoh dapat dikonfirmasi bila nilai R_f dari derivat TFA dengan keduanya cocok.

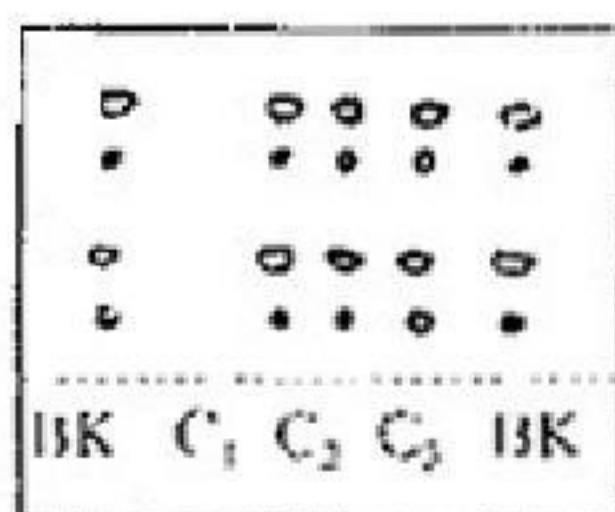
6.9.1.8 Kromatografi cair kinerja tinggi

Larutan residu pada butir iv dapat dilanjutkan untuk KCKT. Kondisi penetapan dapat sebagai berikut :

Kolom	: Lichrosorb RP-18
Fase gerak	: Metanol-air (1 : 1)
Kecepatan aliran	: 1 ml/menit
Deteksi	: Eksitasi 365, emisi 450 nm
Injeksi	: 20 ul



1. HPKLT



Lempeng : 10 x 10 cm
 Eluen : CHCl_3 -Aseton (9:1)
 Deteksi : UV (365 nm)

2. KCKT

4 ml dalam tabung 10 ml

diuapkan
 + TFA 0,1 ml, dibiarkan 15'

+ Aseton-air (9:1) 0,9 ml

KCKT

7 Syarat penandaan

Syarat penandaan sesuai dengan Undang-undang RI No. 23 tahun 1992 Tentang Kesehatan

8 Cara pengemasan

Produk dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, tidak dipengaruhi dan mempengaruhi isi, aman selama penyimpanan dan pengangkutan.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id